

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
9. Juni 2005 (09.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/052903 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G09G 3/28**,
5/02, 3/36, 3/32

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/002517

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. November 2004 (13.11.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 54 820.3 24. November 2003 (24.11.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **INGENIEURBÜRO KIENHÖFER GMBH**
[—/DE]; Alter Brauhof 3, 76137 Karlsruhe (DE).

(72) Erfinder; und

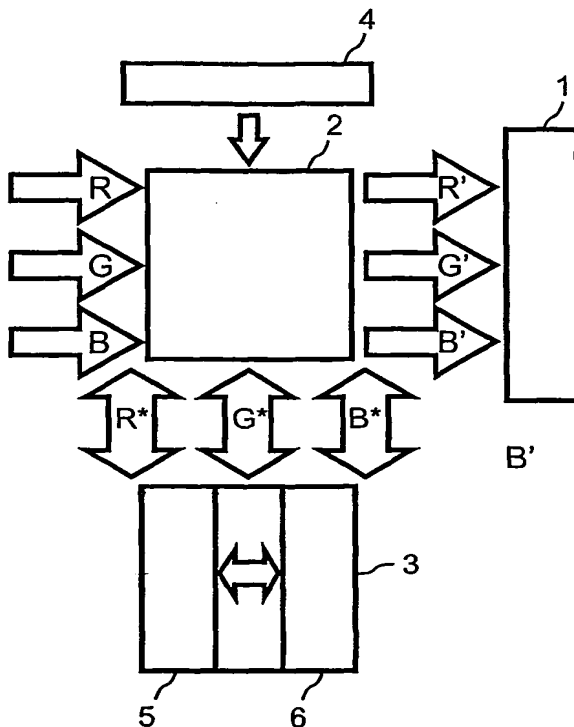
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KIENHÖFER,
Carsten** [DE/—]; Alter Brauhof 3, 76137 Karlsruhe (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR OPERATING A DISPLAY AFFLICTED WITH WEAR

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM BETRIEB EINES VERSCHLEISSBEHAFTETEN DISPLAYS



(57) Abstract: The invention concerns a display (1) afflicted with wear, and to a method for operating a display (1) of this type. In conjunction with the problems associated with the burning in of non-moving images or image elements in wear-afflicted displays, particularly plasma displays, and with the problems associated with the wear-characteristics, which differ in the individual primary colors red, green and blue, of the phosphorous cells of a display (1) of this type whereby resulting in a shift in the color temperature of the image reproduction, the invention provides that the latest pixel wear values (R*, G*, B*) are written into a memory element (3), whereby pixel correction values are determined by means of a logic element (2), which is assigned to this memory element (3), and corrected pixel values R', G', B' are generated from these pixel correction values and are applied to the display (1) for homogenizing the individual pixel wear values. According to the invention, a two-stage memory element having a volatile and a non-volatile memory (5 and 6) is used that stores the enormous volumes of data resulting from this context. The inventive solution also works with at least two temporally decoupled cycles for determining the pixel wear values and for determining the pixel correction values.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein verschleißbehaftetes Display (1) und ein Verfahren zum Betrieb eines solchen Displays (1). In Verbindung mit der Problematik des Einbrennens von nicht bewegten Bildern oder Bildelementen in verschleißbehaftete

Displays, insbesondere Plasmadisplays und der Problematik der in den einzelnen Grundfarben Rot, Grün, Blau unterschiedlichen Verschleißcharakteristiken der Phosphorzellen eines derartigen Displays (1) mit der Folge des Verschiebens der Farbtemperatur der Bildwiedergabe, wird im Rahmen der Erfindung vorgeschlagen, die aktuellen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/052903 A1



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Bildpunktverschleißwerte (R*, G*, B*) in ein Speicherelement (3) zuschreiben, wobei mittels eines diesem Speicherelement (3) zugeordneten Logikelementes (2) Bildpunktkorrekturwerte ermittelt werden, aus denen korrigierte Bildpunktwerte R', G', B' erzeugt werden, die zu einer Vergleichmäßigung der individuellen Bildpunktverschleißwerte an das Display (1) angelegt werden. Dabei wird im Rahmen der Erfindung ein zweistufiges Speicherelement mit einem flüchtigen und einem nichtflüchtigen Speicher (5 und 6) eingesetzt, das die in diesem Zusammenhang entstehenden enormen Datenmengen speichert. Außerdem arbeitet die erfindungsgemäße Lösung mit zumindest zwei zeitlich entkoppelten Zyklen zur Ermittlung der Bildpunktverschleißwerte und zur Ermittlung der Bildpunktkorrekturwerte.